

***Detector de gas
digital***



Référence: NPO10NSP
Version: G.1

Copyright 2015 by Oldham S.A.S

mayo 2015

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento de cualquier forma sin la autorización por escrito de Oldham S.A.S

La información contenida en este manual es correcta, según el criterio de la empresa.

Debido a la investigación y el desarrollo continuo, las especificaciones de este producto pueden modificarse en cualquier momento sin previo aviso.

Oldham S.A.S

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

F – 62027 ARRAS Cedex

Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

Fax: +33 (0)3 21 60 80 00

Índice

Capítulo 1 Presentación.....	7
Función.....	7
Composición del detector.....	7
Tipos de detectores disponibles	8
Capítulo 2 Instalación	10
Regulaciones y condiciones de uso.....	10
Ubicación del detector.....	10
Fijación del detector	11
Conexiones	11
Configuración de la comunicación	13
Entorno de uso.....	15
Capítulo 3 Mantenimiento.....	17
Frecuencia de mantenimiento.....	17
Calibrado semiautomático.....	18
Sustitución de la célula	21
Calibrado manual	22
Capítulo 4 Referencias comerciales y accesorios	25
Capítulo 5 Piezas de recambio	26
Capítulo 6 Declaración de conformidad CE	27
Capítulo 7 Especificaciones técnicas	29
Detector completo	29
Especificaciones de las células	31
Longitud de las líneas (uso con MX43).....	32
Capítulo 8 Instrucciones particulares para uso en atmósfera explosiva de conformidad con la Directiva Europea ATEX 94/9/CE.....	35
Aspectos generales.....	35
Marcado para las versiones explosimétricas	36
Marcado para las versiones diseñadas para la detección de gases tóxicos u oxígeno	36

Muchas gracias por haber elegido un aparato OLDHAM .

Hemos contemplado todos los aspectos relevantes de forma que este material le resulte totalmente satisfactorio.

Es importante que lea detenidamente este documento.

Límites de responsabilidad

- ☐ **OLDHAM** no se hace responsable de cualquier deterioro del material, lesión corporal o fallecimiento derivados, en su totalidad o en parte, de un inapropiado uso, instalación o almacenamiento de su material, es decir, debidos a un incumplimiento de las instrucciones o advertencias y/o las normas y regulaciones en vigor.
- ☐ **OLDHAM** no permite ni autoriza a otra empresa, individuo o persona jurídica a asumir la parte de responsabilidad **de OLDHAM**, incluso en el caso de que esta se dedique a la venta de productos de **OLDHAM**.
- ☐ **OLDHAM** no se hace responsable de los daños directos e indirectos, ni tampoco de los daños e intereses directos e indirectos derivados de la venta y el uso de todos sus productos **EN CASO DE QUE ESTOS PRODUCTOS NO HAYAN SIDO DEFINIDOS NI ELEGIDOS POR OLDHAM PARA EL USO QUE SE LE DADO**.

Cláusulas relativas a la propiedad

- ☐ Las ilustraciones, planos, especificaciones e información incluidos en este manual contienen información confidencial propiedad de **OLDHAM**.
- ☐ Queda prohibida la reproducción, copia, divulgación, traducción o utilización de esta información, tanto de forma total como parcial, en formato físico, electrónico u otro, para la fabricación o la venta de equipos de **OLDHAM** o para otros fines **sin el consentimiento previo de OLDHAM**.

Advertencias

- ☐ Este documento no constituye un contrato. Para el beneficio de sus clientes, **OLDHAM** se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las características técnicas de sus equipos con el objetivo de mejorar su funcionamiento.
- ☐ **LEA DETENIDAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO POR PRIMERA VEZ:** toda persona que sea o vaya a ser responsable del uso, mantenimiento o reparación de este material debe leer estas instrucciones.
- ☐ Se considerará que este material cumple su función oficial si su uso, mantenimiento y reparaciones se realizan de acuerdo con las directivas de OLDHAM, por personal de OLDHAM o personal autorizado por OLDHAM.

Garantía

- ☐ En condiciones normales de uso, garantía de dos años para piezas y mano de obra en nuestros talleres, consumibles no incluidos (células, filtros, etc.).

Destrucción del equipo



Solo Unión Europea (y EEE). Este símbolo indica que, de acuerdo con la directiva DEEE (2002/96/CE) y las regulaciones de su país, este producto no debe desecharse con los residuos domésticos.

Debe depositarlo en un lugar de recogida destinado a tal fin, por ejemplo, un punto de recogida oficial de equipos eléctricos y electrónicos (EEE) para su reciclaje o un punto de intercambio de productos autorizado, en el que usted adquiere un nuevo producto del mismo tipo que el anterior.

Capítulo 1 | Presentación

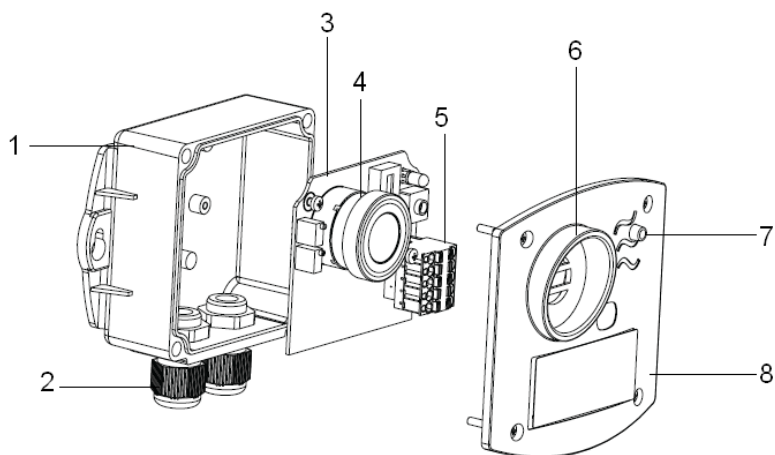
Función

El OLCT 10N es un detector digital diseñado para detectar un gas particular en función del tipo de célula utilizada. Esta gama de detector digital solamente es compatible con el controlador Oldham MX43.

Composición del detector

Un detector OLCT 10N está compuesto por las siguientes partes:

N.º	Descripción
1.	Carcasa
2.	Prensaestopa
3.	Placa de circuito impreso
4.	Célula de detección
5.	Terminal desmontable
6.	Orificio de entrada de gas
7.	Led
8.	Tapa



050

Figura 1: partes que componen un detector OLCT 10N.

Tipos de detectores disponibles

Gas	Rango de medición
Metano (CH_4)	0-100% LIE (5% vol.) 0-100% LIE (4,4% vol.)
Hidrógeno (H_2)	0-100% LIE
Butano (C_4H_{10})	0-100% LIE
Propano (C_3H_8)	0-100% LIE
Oxígeno (O_2)	0-30% vol.
Monóxido de carbono (CO)	0-300 ppm 0-1000 ppm
Dióxido de carbono (CO_2)	0-5000ppm 0-5%vol. 0-100% vol.
Sulfuro de hidrógeno (H_2S)	0-30 ppm 0-100 ppm
Monóxido de nitrógeno (NO)	0-100 ppm 0-300 ppm
Dióxido de nitrógeno (NO_2)	0-10 ppm 0-30 ppm
Amoniaco (NH_3)	0-100 ppm 0-1000 ppm



Se recomienda leer las guías relativas a la instalación, el uso y el mantenimiento de los detectores de gases inflamables y oxígeno (norma EN/IEC 60079-29-2) así como de los detectores tóxicos (norma EN 45544-4).

Regulaciones y condiciones de uso

- ☐ La instalación deberá respetar las regulaciones en vigor relativas a las instalaciones en atmósferas explosivas, especialmente las normas IEC/EN 60079-14 e IEC/EN 60079-17 (ediciones en vigor).
- ☐ En general, las temperaturas ambiente, las tensiones de alimentación y las potencias mencionadas en este documento hacen referencia a la seguridad contra explosiones. **No se trata de temperaturas de funcionamiento del detector.**
- ☐ Se permite el uso del equipo en las zonas 2 y 22 con temperaturas ambiente situadas entre -20 °C y +55 °C.
- ☐ La célula de detección que se encuentra en el transmisor deberá estar siempre en contacto con el aire ambiente. Por lo tanto:
 - No cubra el detector.
 - No pinte el detector.
 - Evite que se acumule polvo.
- ☐ No está permitido el uso de OLCT 10N con controladores de medición y alarma distintos al MX43 de la marca OLDHAM.



Las versiones CO₂ no están certificadas para su uso en zona ATEX

Ubicación del detector

Según la densidad del gas que se desee detectar o de su aplicación, el detector se colocará al nivel del suelo, en el techo, a la altura de las vías respiratorias o cerca de los conductos de extracción de aire. Los gases pesados se detectarán cerca del suelo, mientras que los gases ligeros estarán presentes en el techo.

Fijación del detector

Los sensores se colocarán preferentemente en un lugar accesible para facilitar las tareas de inspección y mantenimiento, así como la seguridad total de los operarios. Los sensores no deberán estar tapados por un obstáculo que impida que se realice la medición del entorno que se desea controlar.

El detector se instalará con las prensaestopas orientadas hacia abajo. Si se instala con una inclinación superior a 45° con respecto a la vertical o en posición horizontal (instalación de tipo techo), el detector no medirá correctamente y será necesario volver a calibrarlo.

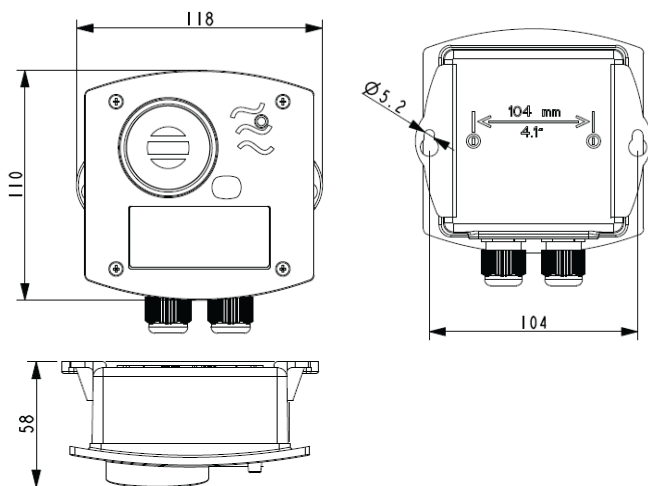


Figura 2: dimensiones del OLCT 10N

Conexiones



Recuerde que el OLCT 10N solamente puede conectarse al controlador OLDHAM MX43.

Red de cableado RS485

El OLCT 10N dispone de dos prensaestopas que permiten el paso del cable de entrada y el cable de salida hacia el módulo siguiente.

Los detectores deben utilizar cable de 0,22 mm² como mínimo, del tipo MPI-22A (cable RS485, dos pares trenzados blindados, impedancia nominal de 100

ohmios). Este cable transmite la señal RS485 en un par y la alimentación de los módulos en el otro. Los terminales +24VDC, 0V, A, B están conectados, respectivamente, con los terminales +24VDC, 0V, A, B de los otros módulos de la línea y al conector de la línea correspondiente del controlador MX43.

El blindaje del cable debe estar conectado a un terminal de tierra.

En el extremo del conductor, coloque la resistencia de fin de línea de 120 Ω . Para ello, ponga el interruptor n.º 8 del primer módulo en posición ON (consulte la fig. 5).



No debe estar visible ninguna parte de los extremos pelados de los cables en los terminales. Por razones de protección contra interferencias electromagnéticas, los cables de datos y los de la pantalla (o trenzado) deben cortarse lo más cortos posible.

Antes de conectar el detector al controlador, desactive las alarmas de instalación para evitar que se activen de forma inesperada durante la operación.



Para realizar la conexión del cable que une el detector y el sistema de centralización deberá desconectarse la tensión de la red. La zona deberá ser equipotencial.

El cableado debe seguir el esquema siguiente:

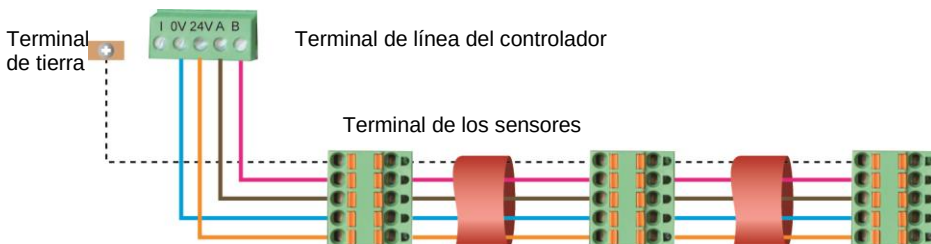


Figura 3: esquema de conexión de los módulos de una línea del MX43.

Configuración de la comunicación

Dirección del módulo

Todo módulo digital de una línea debe estar identificado con una dirección única.

Los interruptores del 1 al 5 del bloque de configuración de cada detector le permiten obtener un número de dirección (de 1 a 32) en modo binario.

En la ilustración que se encuentra a la derecha, se ha establecido la dirección 9 (10010).

La Tabla de asignación de direcciones que se encuentra a continuación presenta las combinaciones posibles.

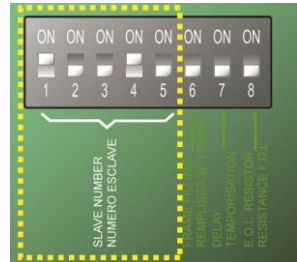


Figura 4: interruptores de configuración de direcciones.

Dirección	Interruptores(ON = 1 ; OFF = 0)				
	1	2	3	4	5
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1

Dirección	Interruptores(ON = 1 ; OFF = 0)				
	1	2	3	4	5
17	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1
21	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	0	1
24	0	0	0	1	1
25	1	0	0	1	1
26	0	1	0	1	1
27	1	1	0	1	1
28	0	0	1	1	1
29	1	0	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	0	0	0	0	0

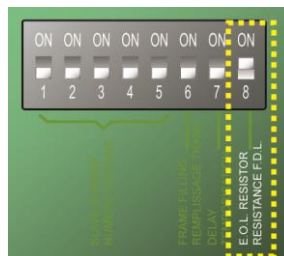
Tabla 1: Tabla de asignación de direcciones (la dirección depende de la posición de los interruptores).

Observaciones:

- Durante la sustitución de un módulo, todos los interruptores de configuración del nuevo módulo deben estar en la misma posición que los del módulo anterior.
- El interruptor 6 (FRAME FILLING / REMPLISS. TRAME) debe estar en la posición OFF (opción no utilizada).
- El interruptor 7 (DELAY / TEMPORISATION) debe estar en la posición ON.

Resistencia de fin de línea

En el último detector de cada línea, coloque el interruptor n.º 8 (EOL RESISTOR/RESISTANCE F.D.L) en la posición ON.



006

Figura 5: interruptor de resistencia de fin de línea en posición «ON».

Entorno de uso

No está permitido el uso de OLCT 10N con controladores de medición y alarma distintos al MX43 de la marca OLDHAM.

Las células de detección de gas poseen ciertas limitaciones que es imprescindible tener en cuenta.

Presencia de componentes específicos

- ☐ Los vapores que emanan los componentes con silicona o azufre pueden afectar a las células de detección de gas de principio catalítico y, por lo tanto, distorsionar las mediciones. Si las células han estado expuestas a este tipo de compuestos, es necesario realizar una inspección o una calibración.
- ☐ Las concentraciones altas de disolventes orgánicos (alcoholes, disolventes aromáticos, etc.) o la exposición a cantidades de gas superiores al rango de medición especificado pueden dañar las células electroquímicas. Se recomienda realizar una inspección o una calibración.
- ☐ En presencia de altas cantidades de dióxido de carbono ($\text{CO}_2 > 1\% \text{ vol.}$), las células electroquímicas de medición de oxígeno podrían sobrestimar la cantidad de oxígeno presente (de 0,1 a 0,5% O_2 de sobrestimación).

Funcionamiento con niveles de oxígeno bajos

- Si se utiliza una célula de detección de principio electroquímico en una atmósfera con menos de un 1% de oxígeno durante más de una hora, es posible que se produzca una subestimación de la medición.
- Si se utiliza una célula de detección de principio catalítico en una atmósfera con menos de un 10% de oxígeno, es posible que se produzca una subestimación de la medición.

Capítulo 3 | Mantenimiento

El mantenimiento consiste principalmente en la calibración de las células y en la sustitución de estas cuando ya no posean sus características de medición iniciales.



Las operaciones descritas en este capítulo podrían alterar la fiabilidad de la detección, por lo que están reservadas a personal autorizado y formado.

La inspección y el mantenimiento se realizarán de acuerdo con la norma EN/IEC 60079-17. Deben tenerse en cuenta las instrucciones recogidas en el marcado ATEX (consulte el capítulo 8).

Frecuencia de mantenimiento

Los detectores de gas son aparatos de seguridad. OLDHAM recomienda realizar una comprobación regular de las instalaciones fijas de detección de gas. Este tipo de comprobación consiste en inyectar el gas estándar en el detector con una concentración suficiente como para activar las alarmas predeterminadas. Esta comprobación no sustituirá en ningún caso la calibración del detector.

La frecuencia con la que se deben realizar las comprobaciones de gas depende de la aplicación industrial en la que se utilice el detector. Deberán llevarse a cabo inspecciones frecuentes en los meses siguientes a la puesta en marcha de la instalación. Más adelante, las inspecciones podrán ser menos habituales si no se detectan alteraciones importantes. Si un detector no reacciona al contacto con el gas, es imprescindible realizar una calibración. La frecuencia de las calibraciones variará de acuerdo con el resultado de las comprobaciones (presencia de humedad, temperatura, polvo, etc.). Sin embargo, no deberá ser superior a un año.

La persona responsable del área se encargará de cumplir los procedimientos de seguridad. OLDHAM no se hace responsable de su cumplimiento.

Es posible calibrar el OLCT 10N de dos formas diferentes:

- **calibrado manual**
- **calibrado automático**



El procedimiento de calibración manual deberá realizarse únicamente después de haber sustituido la célula o el detector. Tras un calibrado manual es obligatorio realizar un calibrado automático.

A continuación aparecen las concentraciones de gas que se deben utilizar al calibrar los detectores

Gas	Rango de medición	Concentración de gas estándar
Metano (CH ₄)	0-100% LIE (5% vol.)	2,5% CH ₄ /Aire
	0-100% LIE (4,4% vol.)	2,2% CH ₄ /Aire
Hidrógeno (H ₂)	0-100% LIE	2,0% H ₂ /Aire
Butano (C ₄ H ₁₀)	0-100% LIE	0,9% C ₄ H ₁₀ /Aire
Propano (C ₃ H ₈)	0-100% LIE	1,1% C ₃ H ₈ /Aire
Oxígeno (O ₂)	0-30% vol.	20.9 %
Monóxido de carbono (CO)	0-300 ppm	100 ppm
	0-1000 ppm	300 ppm
Dióxido de carbono (CO ₂)	0-5000 ppm	3000 ppm CO ₂
	0-5% vol.	2.5% CO ₂
	0-100% vol.	50% CO ₂
Sulfuro de hidrógeno (H ₂ S)	0-30 ppm	25 ppm
	0-100 ppm	25 ppm
Monóxido de nitrógeno (NO)	0-100 ppm	50 ppm
	0-300 ppm	50 ppm
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	0-10 ppm	10 ppm
	0-30 ppm	10 ppm
Amoniac (NH ₃)	0-100 ppm	100 ppm
	0-1000 ppm	1000 ppm

Calibrado semiautomático

Mientras se realiza el calibrado del OLCT 10N, el controlador bloquea las alarmas que activa el detector y muestra una clave de mantenimiento. Es posible calibrar hasta 32 sensores al mismo tiempo. Dispositivo de calibrado semiautomático

Cal ON Colocación del dispositivo de introducción de gas

Cal OFF Extracción del dispositivo de introducción de gas

Estado LED sensor

INICIAR

Modo de
Funcionamiento



LED apagado

Cal ON

Introduzca aire cero
(Nitrógeno en el caso del
OLCT10N O2) y espere
estabilización

Cal OFF



VERDE Parpadea

Cero estable.
Procesando
(20 a 60 s)



VERDE Fijo

Cero completo y
validado



LED apagado si pasa o
parpadeante si falla

Cal OFF

Retire el cabezal y
coloquelo de nuevo
en 30 segundos

Cal ON

Introduzca gas de
calibración y espere
estabilización



ROJO Parpadea

Señal estable.
Procesando (20 a
60 s)



ROJO Fijo

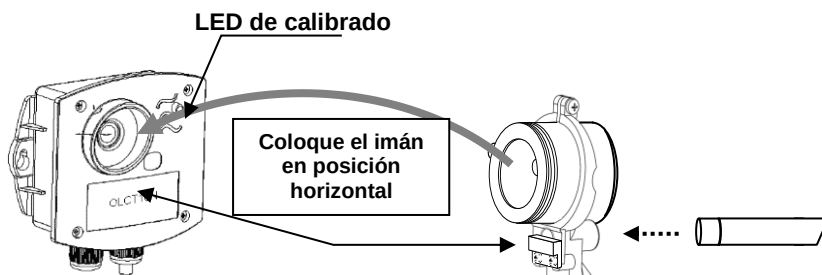
FIN

Cal OFF

Calibración
completa y validada

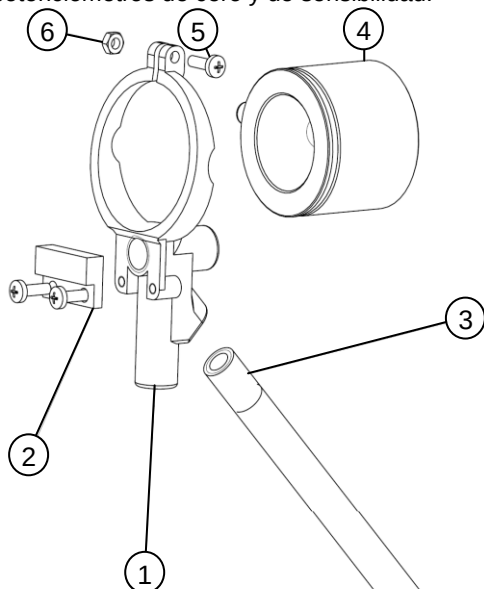


LED apagado si
pasa o parpadeante
si falla



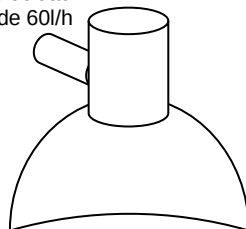
El dispositivo de calibrado, equipado con un imán, permite realizar el calibrado del sensor sin abrir la carcasa, **lo cual supone un ahorro de tiempo considerable.**

No obstante, también es posible abrir la carcasa y llevar a cabo un calibrado tradicional con los potenciómetros de cero y de sensibilidad.



Injecte el gas

a una velocidad de flujo de 60l/h



N.º	Referencia	Ud.	Descripción
1	6 128 972	1	Soporte inyección gas
2	6 155 771	1	Imán
3	6 325 161	1	Conector del tubo
4	6 331 141	1	Tubo de calibrado
5	6 902 406	3	Tornillo PCL TZ M3*10
6	6 903 305	1	Tuerca H M3

Sustitución de la célula

La sustitución de una célula deberá realizarse como una tarea de mantenimiento preventivo o tras una calibración con error.



Después de sustituir una célula, es imprescindible realizar un calibrado manual y un calibrado automático.

Para sustituir la célula:

1. Retire la tapa del sensor
2. Pulse el botón de sustitución de célula (1). Manténgalo pulsado alrededor de cinco segundos hasta que el LED verde (2) se ponga fijo.
3. Suelte el botón.
4. Sustituya la célula y realice un calibrado manual y uno automático (los dos son obligatorios).

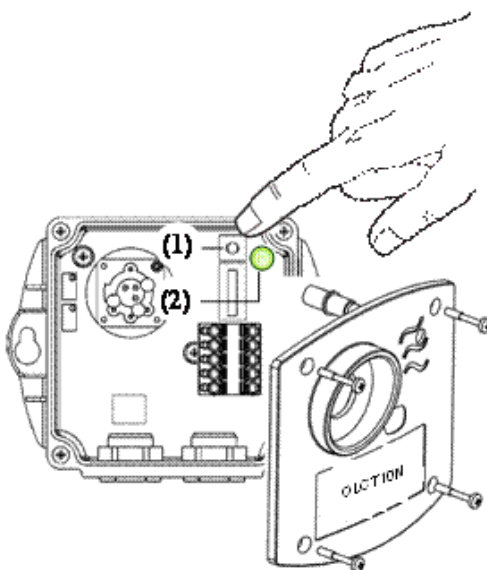


Figura 6: sustitución de la célula.



De conformidad con las normas ATEX, la célula de los detectores explosimétricos está soldada a la placa y no se puede sustituir de forma individual. Es necesario sustituir el detector OLCT 10N completo. El detector viene calibrado de fábrica, por lo que no tiene sentido realizar un calibrado manual. No obstante, es necesario registrar una sustitución de célula en el menú de mantenimiento del controlador MX43 (consulte el manual del MX43).

Calibrado manual

También es posible realizar un calibrado manual. Para esto, debe utilizar el juego de calibrado proporcionado por Oldham. (ref. 6116291, compuesto de un conector hembra, cables y enchufe de conexión de un voltímetro).

1. Retire la tapa del sensor
2. Conecte el cable (cable trenzado) al conector macho del circuito.

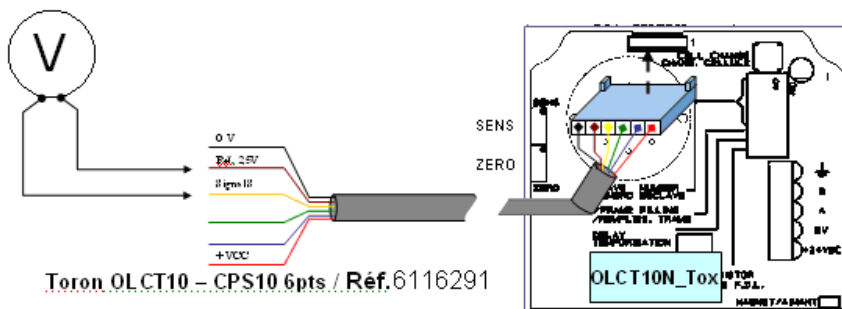
Calibrado a cero

1. Asegúrese de que el detector tenga aire limpio. De lo contrario, inyecte aire al nivel del sensor a una velocidad de flujo de 60 l/h y, a continuación, espere a que se establezca la medición del nivel del voltímetro (utilice el dispositivo de inyección de gas: botella de aire sintético, tubo de calibrado, conducto).
2. **Ajuste a cero** con la ayuda de un potenciómetro «ZERO» hasta que se lea **0 mV** en el voltímetro.

Calibrado de la sensibilidad

1. Ahora inyecte el gas correspondiente (60l/h) al nivel de la célula y espere a que se establezca la señal del nivel del voltímetro.
2. **Si fuese necesario**, calibre la sensibilidad con la ayuda del potenciómetro «SENS» hasta que el valor (en mV) de la señal se corresponda con la cantidad de gas de referencia utilizado. Utilice la siguiente fórmula para calcular el valor de la señal que desee calibrar.
3. **Interrumpa** la inyección de gas (retire el tubo de calibrado de la célula).
4. Espere a que el nivel del voltímetro «vuelva a cero».

$$U \text{ (mV)} = \frac{1600 \times \text{cantidad de gas de referencia}}{\text{rango de medición}}$$



CABLES DE MANTENIMIENTO:

+VCC (rojo) = + alimentación

Señal S (amarillo) = señal de 0 mV a 1600 mV para el calibrado a cero y de sensibilidad

Ref. 2,5 V (gris) = referencia de cero para la lectura de la señal de 0 mV a 1600 mV

GND (negro) = masa del circuito electrónico.

Observaciones: Los cables azul y verde no se utilizan.

Capítulo 4 | Referencias comerciales y accesorios

Referencia	Descripción
OLCT 10N-001	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE CH ₄ (5% vol.)
OLCT 10N-002	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE CH ₄ (4,4% vol.)
OLCT 10N-003	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE H ₂
OLCT 10N-004	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE C ₄ H ₁₀
OLCT 10N-005	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE C ₃ H ₈
OLCT 10N-200	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-30% vol. O ₂
OLCT 10N-204	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-300 ppm CO
OLCT 10N-205	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-1000 ppm CO
OLCT 10N-252	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-5000 ppm CO ₂
OLCT 10N-239	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-5% vol CO ₂
OLCT 10N-241	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% vol CO ₂
OLCT 10N-213	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-30 ppm H ₂ S
OLCT 10N-214	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100 ppm H ₂ S
OLCT 10N-216	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100 ppm NO
OLCT 10N-217	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-300 ppm NO
OLCT 10N-219	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-10 ppm NO ₂
OLCT 10N-220	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-30 ppm NO ₂
OLCT 10N-231	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100 ppm NH ₃
OLCT 10N-232	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-1000 ppm NH ₃

Accesorio	Uso	Ilustración	Referencia
Juego de calibrado	Juego que contiene un conducto, un tubo de calibración automática y un soporte de inyección de gas		6331163

Capítulo 5 | Piezas de recambio

Lista de piezas de recambio para los distintos detectores.

Referencia	Descripción
6798301	Célula CO
6314196	Célula CO ₂ - rango 5000 ppm
6314195	Célula CO ₂ - rango 5% vol
6314197	Célula CO ₂ - rango 100% vol
6313990	Célula H ₂ S
6113331	Célula NO
6113332	Célula NO ₂
6314118	Célula NH ₃ rango 100 ppm
6314119	Célula NH ₃ rango 1000 ppm
6799345	Célula O ₂

Capítulo 6 | Declaración de conformidad CE



DECLARATION OF CONFORMITE CONSTRUCTEUR Manufacturer Declaration of Conformity



La **Société Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, atteste que le matériel neuf destiné à être utilisé en Atmosphères Explosives désigné ci-après:
(The company **Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, declares that the following new material intended for use in Explosive Atmospheres:)

Détecteur de gaz (Gas detector) type OLCT 10N

est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes (complies with the requirements of the following European Directives):

I) Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94 : Atmosphères Explosives (ATEX 94/9/CE European Directive dated from 23/03/94: Explosive Atmospheres)

N° de l'Attestation CE de type du matériel :
(EC Type Examination Certificate number)

INERIS 11ATEX3023X

Normes européennes harmonisées et internationales :
(Harmonized European and international standards)

EN 60079-0 : 2009 / IEC 60079-0 : 2007
EN 60079-15 : 2010 / IEC 60079-15 : 2010
EN 60079-31 : 2009 / IEC 60079-31 : 2008

Détecteurs de gaz combustibles OLCT 10N
(OLCT 10N for detection of combustible gases)

 II 3 GD -20°C <Ta< +55°C
Ex nA nC IIC T4 Gc Ex tc IIC T135°C Dc
IP 65

Détecteurs de gaz toxiques et de l'oxygène OLCT 10N
(OLCT 10N for detection of toxic gases and oxygen)
sauf versions CO₂ (except CO₂ versions)

 II 3 GD -20°C <Ta< +55°C
Ex nA IIC T4 Gc Ex tc IIC T135°C Dc
IP 65

Délivré par l'Organisme Notifié sous le numéro 0080 :
(Issued by the Notified Body #0080)

INERIS, rue Taffanel
60550 Verneuil en Halatte, France

II) Directive Européenne CEM 2004/108/CE du 15/12/04: Compatibilité Electromagnétique (2004/108/CE EMC European Directive dated from 15/12/2004: Electromagnetic compatibility)

Norme harmonisée appliquée :
(Harmonised European standard)

EN 50270 : 2006 (Type I)

CE/ATEX – OLCT 10N – rev e

Arras, le 17 avril 2015 (April 17th, 2015)



Oldham S.A.S.
Z.I. EST – C.S. 20417
62027 ARRAS Cedex – FRANCE
www.oldhamgas.com

Michel Spellemaeker
Global Director of Product Management

Capítulo 7 | Especificaciones técnicas

Detector completo

Dimensiones	118x110x63 mm
Grado de protección	IP65
Carcasa	ABS resistente a rayos UV
Entrada y salida de cables	2 prensaestopas M16, diámetro de 4 a 8 mm
Tipo de cable	Tipo MPI-22A
Alimentación	12-30 Vcc
Consumo(en funcionamiento normal a 24 VCC)	Célula electroquímica: 2,5 Célula catalítica: 50 mA Célula IR CO ₂ : 20 mA
Indicador del estado durante el calibrado	LED rojo/verde
Calibrado	Automático, sin necesidad de abrir el sensor gracias a dispositivo de introducción de gas equipado con un interruptor magnético o mediante potenciómetro en el interior de la carcasa. Valor del gas estándar fijado por el detector
Sustitución de la célula	Interruptor de sustitución de célula en el interior de la carcasa. Detección de la presencia de células
Temperatura de certificación ATEX	Certificada para su uso en zona ATEX entre -20 °C y +55 °C.
Humedad	15-90% HR para la célula electroquímica 0-100% HR sin condensación para la célula catalítica
Condiciones y duración de almacenamiento	<i>Célula electroquímica:</i> 4 – 20 °C 20 – 60% HR 1 bar ±10% 6 meses como máximo <i>Célula IR CO₂:</i> 4 – 20 °C 10 – 60% HR 1 bar ±10% 6 meses como máximo

	<i>Célula catalítica:</i> -50 a +70 °C 20 – 60% HR 1 bar ±10% 6 meses como máximo
Certificación	CEM EN 50270 (tipo 1) Atmósferas explosivas: Ex II 3 GD Ex nA nC IIC T4 Gc para las versiones explosimétricas Ex nA IIC T4 Gc para las otras versiones (excepto versiones CO2) Ex tc IIIC T135 °C Dc -20 °C<TA>+55 °C

Especificaciones de las células

Tipo de gas	Rangos de medición (ppm)	Rango de temp (°C)	Precisión	Vida útil(meses)	T ₅₀ / T ₉₀ (s)
CH ₄ Metano	0-100% LIE	-20 to +55	± 1% LIE (0-70% LIE)	48	6/15
H ₂ Hidrógeno	0-100% LIE	-20 to +55	± 1% LIE (0-70% LEL)	48	
C ₃ H ₈ Butano	0-100% LIE	-20 to +55	± 1% LIE (0-70% LIE)	48	
C ₄ H ₁₀ Propano	0-100% LIE	-20 to +55	± 1% LIE (0-70% LIE)	48	
CO Monóxido de carbono	300 1000	-20 to +50	± 3%	36	15/40
CO ₂ Dióxido de carbono	5000 0-5% vol. 0-100% vol.	-40 to +50	± 5%	60	18/32 19/33 13/22
H ₂ S Hidrógeno sulfurado	30 100	-20 to +50	± 3%	36	15/30
NH ₃ Amoniacó	100 1000	-20 to +40	± 5 ppm ± 20 ppm	24	25/70 20/60
NO Monóxido de nitrógeno	100 300	-20 to +50	± 3%	36	10/30
NO ₂ Dióxido de nitrógeno	10 30	-20 to +50	± 3%	24	30/60
O ₂ Oxígeno	0-30 Vol.%	-20 to +50	0,4 Vol.% (15-22 %)	28	6/15

Longitud de las líneas (uso con MX43)

La tabla que se encuentra a continuación detalla la longitud máxima que deben tener los cables que se utilicen, según su sección y el número de sensores que estén conectados a un controlador MX43.

Tóxicos u O₂

MX43 con placa base A o posteriores

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N destinados a la detección de gases tóxicos u oxígeno	0,75 mm ² (AWG 18)	0,5 mm ² (AWG 20)	0,22 mm ² (AWG 24)
10	1000	1000	1000
20	1000	1000	900
25	1000	1000	500
32	1000	800	300

CO₂

MX43 con placa base Rev. A o Rev. B

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de detectores OLCT 10N utilizados para detectar CO ₂	0.75 mm ² (AWG 18)	0.5 mm ² (AWG 20)	0.22 mm ² (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	500
5	1000	600	250
10	550	300	125
12	450	250	100
Más de 12	Límite de consumo para una línea de MX43 (>500mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

MX43 con placa base Rev. C

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de detectores OLCT 10N utilizados para detectar CO ₂	0.75 mm ² (AWG 18)	0.5 mm ² (AWG 20)	0.22 mm ² (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	500
5	1000	600	250
10	550	300	125
20	250	150	60
30	180	100	40
Más de 30	Límite de consumo para una línea de MX43 (>1200mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

Catalítica

MX43 con placa base Rev. A o Rev. B

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N equipados con una célula catalítica	0,75 mm ² (AWG 18)	0,5 mm ² (AWG 20)	0,22 mm ² (AWG 24)
1		1000	500
2	1000	600	250
3	750	400	180
4	600	330	150
5	450	250	100
Más de 5	Límite de consumo para una línea de MX43 (>500mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

MX43 con placa base Rev. C

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N equipados con una célula catalítica	0.75 mm ² (AWG 18)	0.5 mm ² (AWG 20)	0.22 mm ² (AWG 24)
1	1000	1000	500
2	1000	600	250
3	600	400	180
4	450	300	150
5	350	250	100
6	300	200	100
7	250	175	75
8	225	150	50
9	200	125	50
10	175	100	50
13	125	75	30
Más de 13	Límite de consumo para una línea de MX43 (>1200mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

Capítulo 8 | Instrucciones particulares para uso en atmósfera explosiva de conformidad con la Directiva Europea ATEX 94/9/CE

Aspectos generales

Los detectores OLCT 10N cumplen las exigencias de la Directiva Europea ATEX 94/9/CE relativa a las atmósferas explosivas, tanto gaseosas como polvorientas. Los detectores transmisores OLCT 10N están diseñados para medir ciertos gases explosivos, tóxicos u oxígeno. Pueden instalarse en las zonas ATEX 2 o 22. (excepto para versiones CO₂ que deberán ser instalados en zona segura solamente).

El responsable del área en la que se instale el equipo debe respetar y tener en cuenta la información descrita en los párrafos siguientes. Consulte las instrucciones de la Directiva Europea ATEX 1999/92/CE relativas a mejorar la protección en materia de seguridad y salud de los trabajadores expuestos a los riesgos de las atmósferas explosivas.

Los detectores OLCT 10N también cumplen las exigencias del esquema de certificación internacional IEC Ex relativo a las atmósferas explosivas, tanto gaseosas como polvorientas.

Marcado para las versiones explosimétricas

El marcado será el siguiente:

OLDHAM Arras
OLCT 10N EXPLO

CE



II 3 GD

Ex nA nC IIC T4 Gc

Ex tc IIIC T135 °C Dc

IP 65

Temp. amb.: - 20 °C a +55 °C.

INERIS 11ATEX3023X

IECEX INE 11.0029X

Advertencia: No abrir en presencia de una atmósfera explosiva.

Peligro potencial de descarga electrostática. Limpiar o frotar solo con un paño húmedo.

Marcado para las versiones diseñadas para la detección de gases tóxicos u oxígeno

El marcado será el siguiente:

OLDHAM Arras
OLCT10N TOX

CE



II 3 GD

Ex nA IIC T4 Gc

Ex tc IIIC T135 °C Dc

IP 65

Temp. amb.: - 20 °C a +55 °C.

INERIS 11ATEX3023X

IECEX INE 11.0029X

Warning: Do not open when an explosive atmosphere may be present

Potential electrostatic charging hazard. Only polish or wipe with wet cloth

Advertencia: No abrir en presencia de una atmósfera explosiva.

Peligro potencial de descarga electrostática. Limpiar o frotar solo con un paño húmedo.



Las versiones CO₂ no están certificadas para su uso en zona ATEX



EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE

Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00

Website: <http://www.oldhamgas.com>

AMERICAS

Tel: +1-713-559-9280

Fax: +1-281-292-2860

americas@oldhamgas.com

ASIA PACIFIC

Tel: +86-21-3127-6373

Fax: +86-21-3127-6365

sales@oldhamgas.com

EUROPE

Tel: +33-321-608-080

Fax: +33-321-608-000

info@oldhamgas.com